

IDENTIFICATION DETAILS

Degree:	Biotechnology
---------	---------------

Field of Knowledge:	Science
---------------------	---------

Faculty/School:	Experimental Science
-----------------	----------------------

Course:	DRUG DESIGN
---------	-------------

Type:	Optional
-------	----------

ECTS credits:	3
---------------	---

Year:	4
-------	---

Code:	2047
-------	------

Teaching period:	Seventh semester
------------------	------------------

Area:	Applied Biotechnology
-------	-----------------------

Module:	Biotechnological Processes and Products
---------	---

Teaching type:	Classroom-based
----------------	-----------------

Language:	Spanish
-----------	---------

Total number of student study hours:	75
--------------------------------------	----

SUBJECT DESCRIPTION

El proceso de desarrollo de fármacos y productos sanitarios es un ejemplo indiscutible de la necesidad de integración coordinada de un amplio rango de disciplinas científicas, jurídicas, regulatorias, comerciales, administrativas y logísticas para resolver necesidades básicas de las poblaciones humanas. En la actualidad numerosos especialistas, del área biosanitaria, demandan modificaciones en los procesos y requerimientos regulatorios asociados al desarrollo de productos sanitarios. Se ha detectado una eficiencia decreciente del sistema (mayor coste de desarrollo y menor tasa de éxito), se define una crisis del ensayo clínicos (cada vez más complejidad) y un incremento muy significativo en el precio de los medicamentos en general y en los innovadores en particular. Se requiere simplificar los trámites, acelerar y abaratar el proceso general de desarrollo de estos productos, manteniendo u optimizando las exigencias de calidad, eficacia y seguridad asociadas al producto final. La continua evolución de las patologías asociadas al aumento de esperanza de vida y hábitos en los países desarrollados, así como las barreras de implementación sanitaria para tratar “viejas” enfermedades de los países

subdesarrollados, generan constantemente nuevas demandas y retos en el ámbito sanitario y clínico, como son la identificación de biomarcadores, la medicina genómica, personalizada y regenerativa. Por lo tanto, es crucial en la formación de nuevos científicos conocer en profundidad el proceso actual de desarrollo de productos sanitarios, así como las incipientes necesidades y retos en este campo del conocimiento humano tan dinámico y complejo. Este conocimiento permitirá al alumno desarrollar y aportar capacidad crítica y creatividad a la hora de optimizar, implementar y acelerar procesos en el desarrollo de estos productos, así como reducir la alta tasa de fracaso general asociado a estos desarrollos. La rigurosidad, veracidad y control de calidad de los resultados durante estos desarrollos son una constante indispensable, que el alumno debe interiorizar durante el desarrollo de la asignatura. Esta asignatura recorre todas las fases del proceso de desarrollo de productos sanitarios, desde distintos puntos de vista que incluyen el conocimiento de las áreas terapéuticas, necesidades sanitarias, identificación de dianas terapéuticas en el contexto de la investigación básica y aplicada, los procesos de diseño racional de fármacos y screening farmacológico de alto rendimiento (HTS), la evaluación preclínica del futuro fármaco, incluyendo estudios farmacodinámicos, farmacocinéticos, toxicológicos y de interacción entre fármacos, la aproximación al diseño de ensayos clínicos y la propiedad intelectual de los inventores y desarrolladores. Los conocimientos adquiridos por el alumno serán de fácil integración con otros contenidos del grado, permitiéndole profundizar, integrar, ubicar y contextualizar prácticamente cualquier concepto en el flujo de procesos asociados al desarrollo de medicamentos y otros productos sanitarios. Se hará también especial hincapié en que el alumno adquiera una formación integral más allá de los aspectos teóricos que le permita entender la necesidad que tiene la sociedad de que este tipo de procesos sigan desarrollándose en el futuro. Que entienda que son procesos complejos, largos y complicados. Que adquiera un pensamiento crítico en torno al sector farmacéutico y biotecnológico y la relevancia que dichos sectores tienen en nuestra sociedad.

SKILLS

Basic Skills

Students must have demonstrated knowledge and understanding in an area of study that is founded on general secondary education. Moreover, the area of study is typically at a level that includes certain aspects implying knowledge at the forefront of its field of study, albeit supported by advanced textbooks

Students must be able to apply their knowledge to their work or vocation in a professional manner and possess skills that can typically be demonstrated by coming up with and sustaining arguments and solving problems within their field of study

Students must have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their field of study) in order to make judgments that include reflections on pertinent social, scientific or ethical issues

Students must be able to convey information, ideas, problems and solutions to both an expert and non-expert audience

Students must have developed the learning skills needed to undertake further study with a high degree of independence

General Skills

Capacity for teamwork and group management.

To have acquired the ability for analytical, synthetic, reflective, critical, theoretical and practical thought.

Capacity for problem-solving and decision-making.

To develop capacity for and a commitment to learning and personal development.

To develop an ability to search for, take in, analyse, sum up and relate information.

To develop oral and written communication skills.

Specific skills

To describe the most relevant biotechnological products in the development of new drugs (vaccines, monoclonal antibodies, chemokines and cytokines, peptides and proteins, antisense oligonucleotides and interference RNA).

To identify the influence and contributions of new technologies on molecular and cellular biology in the pharmaceutical sector.

To be able to approach a subject by means of rigorous, profound and comprehensive thought.

Capacity for written and oral communication of the knowledge acquired.

To be able to apply the theoretical knowledge acquired for solving problems and practical cases linked to the various subjects.

To analyse and sum up key ideas and content regarding all manner of texts; to discover the theses incorporated within them and the issues raised; and to make critical judgments about their form and content.

To develop criteria for problem-solving and decision-making both professionally and personally.

To nurture an attitude of intellectual curiosity and a quest for truth in all areas of life.

Comprender e identificar la metodología empleada en el diseño y evaluación de los medicamentos en ensayos preclínicos y clínicos.

DISTRIBUTION OF WORK TIME

CLASSROOM-BASED ACTIVITY	INDEPENDENT STUDY/OUT-OF-CLASSROOM ACTIVITY
30 hours	45 hours